Die kranke Pflanze

Volkstümliches Fachblatt für Pflanzenheilkunde

Herausgegeben von der Sächsischen Pflanzenschutzgesellschaft
Dresden-A. 16 • Postscheckkonto Dresden 9830

Zugleich

Mitteilungsblatt

des Verbandes deutscher Pflanzenärzte

9. Jahrgang | Heft 9/10 | Sept./Okt. 1932

Nachdruck nur mit Genehmigung der Schriftleitung gestattet

Mitglied der Gesellschaft kann jeder Freund des Pflanzenschutzes werden. Mitgliedsbeitrag mindestens 3.— RM für das mit 1. 1. jeden Jahres beginnende Geschäftsjahr. Das Blatt geht allen Mitgliedern kostenfrei zu. Behörden, Berufsvertretungen und Vereine können sich mit einem Mindestbeitrage von 5.— RM korporativ anschließen. Ihren Mitgliedern steht dann das Blatt zum Preise von 1.50 RM für das Geschäftsjahr postfrei zur Verfügung.

Die Rübenblattwanze und ihre Bekämpfung.

Von Dr. Kurt Scheibe-Dresden.

(Mit einer Schwarzdrucktafel.)

Zu den von der Rübenwanze befallenen Gebieten ist nun auch der Freistaat Sachsen getreten. Die ältesten Befallsgebiete, Anhalt und Schlesien, sind nach neueren Feststellungen von Thielebein, Schneider und Wille keine isoliert liegenden Schadgebiete, sondern stehen durch eine ganze Reihe von Befallsorten, die mitunter unweit der sächsischen Grenze liegen, in enger Verbindung. Wenn hier die Rübenwanze auch bei weitem noch nicht so stark aufgetreten ist wie in Anhalt und Schlesien, so mußte trotzdem damit gerechnet werden, daß von dieser Verbindungsbrücke aus der Schädling eines Tages auch nach dem Freistaat Sachsen vordringen würde. Und so ist es nicht verwunderlich, daß die Rübenwanze erst im Norden und Nordosten Sachsens festgestellt wurde.

Zum ersten Male wurden der Staatlichen Hauptstelle für landwirtschaftlichen Pflanzenschutz, Dresden, im vorigen Herbst aus der Umgegend von Königsbrück Rüben zur Untersuchung eingesandt, deren Blätter typisch gekräuselt, deren ganzer Blattschopf salatkopfähnlich geschlossen und deren Rübenkopf kegelförmig emporgewölbt und häufig innen hohl war, alles Merkmale, die auf Rübenwanzenbefall zurückzuführen sind und mit keiner anderen Krankheit verwechselt werden können (Abb. 2). Außerdem wiesen die Blätter zahlreiche weißliche, 1—2 mm große Einstichstellen auf, aus denen die Wanze durch Saugen ihre Nährstoffe entnimmt und vermutlich durch Abscheidung eines Giftstoffes über den aber nur die geschlechtsreife Wanze verfügt, die spätere Blattkräuselung veranlaßt. Die äußeren Blätter waren abgestorben, die Pflanzen hatten aber fortlaufend neue Herzblätter getrieben und die Rübenköpfe dadurch die kegelförmige Gestalt angenommen.

Alsbald nach Feststellung der Rübenwanze unternommene Nachforschungen über ihre Verbreitung und Stärke des Auftretens führten zu dem wenig erfreulichen Ergebnis, daß alle Rübenbestände auf den leichten und humos-sandigen

Böden im Nordosten Sachsens unter dem Schädling bereits mehr oder minder stark zu leiden haben. Schwere Böden blieben dagegen verschont. Als Südgrenze des Befallsgebietes können die Orte Großenhain, Radeburg, Ottendorf, Pulsnitz, Elstra, Marienstern gelten. Auf den leichten Böden nördlich von Bautzen, nahe der schlesischen Grenze, liegt ein weiteres Schadgebiet, daß von den eben genannten durch schwerere Böden getrennt wird. Der größte Schaden wurde in der Königsbrücker Gegend festgestellt. Dort soll er nach Aussagen der Landwirte schon seit 3—4 Jahren beobachtet worden sein, ohne daß man wußte, daß er auf die Rübenblattwanze zurückzuführen sei. Im vorigen Jahre waren in dieser Gegend die Ertragsausfälle durch Kümmern und vorzeitiges Absterben der Pflanzen ganz beträchtlich. Besonders gedrillte Rüben hatten am schlimmsten zu leiden. Bereits im Juli/August waren teilweise ganze Schläge vernichtet. Die meisten Landwirte glaubten, den schlechten Stand der Rüben auf anhaltende Trockenheit zurückführen zu müssen, andere wieder vermuteten irgendwelche Fehler in der Düngung. Die Rübenwanze hatte aber noch keiner von den vielen Landwirten beobachtet, mit denen ich mich über den Schädling unterhielt. Es soll deshalb nachstehend kurz der Schädling, seine Lebensweise und Entwicklung beschrieben werden.

Daß die Rübenblattwanze (Piesma quadrata Fieb.) bisher von so wenigen Landwirten beobachtet wurde, ist nicht verwunderlich, denn der Schädling ist nur 3—4 mm groß, hat eine ausgezeichnete Schutzfärbung und ist nicht immer auf den Rübenblättern zu finden. Die Vollinsekten (Abb. 1) haben eine graue Färbung mit schwärzlicher Zeichnung. Sie halten sich bei trübem und kühlem Wetter gern am Boden, in Erdritzen und unter Erdschollen auf, wo sie ihre Schutzfärbung verbirgt, oder sie sitzen in den Blattachseln, wo man sie bei oberflächlicher Betrachtung ebenfalls leicht übersieht. An warmen Tagen und bei Sonnenschein halten sie sich allerdings gern auf der Unterseite der Blätter auf, lassen sich aber bei der leisesten Berührung derselben zu Boden fallen. Die Larven dagegen sind fast ausschließlich auf den Blattunterseiten zu finden, genießen aber durch ihr grünes Aussehen gleichfalls einen recht guten Schutz (Abb. 5).

Die Rübenwanze überwintert nur als erwachsenes Vollinsekt. Als Winterquartiere dienen ihr Wald- und Wegränder, Buschwerk, Feldraine, Baumstämme, Telegraphenstangen und ähnliche trockene Schlupfwinkel, die in den Monaten August/September aufgesucht und je nach der Witterung im April bis Mai des nächsten Jahres wieder verlassen werden. Zunächst werden junge Melden und verschiedene andere Chenopodiaceen als Wirtspflanzen benutzt, von denen sie aber wieder abwandern, sobald die ersten Rüben auflaufen. Zeitig gedrillte Rüben wirken somit als Fangpflanzen. Sie werden besonders stark befallen, während gepflanzte Rüben weniger stark zu leiden haben, da zu dieser Zeit der größte Teil der Wanzen bereits sein Opfer gefunden hat. Anfang Mai findet man an den jungen Rübenpflänzchen die ersten gelben, 0,6 mm großen Wanzeneier (Abb. 4). Sie werden mit Vorliebe an die Rippen der Blattunterseiten und die Blattstiele angeheftet (Abb. 3). Reichlich zwei Wochen nach der Eiablage schlüpfen die Larven. Sie sehen zunächst braun aus, nehmen aber nach verschiedenen Häutungen sehr bald schon eine hellgrüne bis graugrüne Farbe an und unterscheiden sich von den Vollinsekten neben der Färbung auch dadurch, daß sie nur Flügelstummel tragen. Die überwinterten Alttiere sterben im Laufe des Sommers ab. In diesem Jahre konnten schon Anfang August keine mehr beobachtet werden, während die Jungwanzen bei günstiger Witterung schon im ersten Jahre Eier ablegen können, so daß es in einem Jahre zur Entwicklung von zwei Generationen kommen kann.

Wie schon erwähnt, mußten wir bei unseren Nachforschungen die unangenehme Feststellung machen, daß der Schädling teilweise bereits so stark aufgetreten ist, daß der Rübenanbau zu erliegen droht, wenn nicht bald energische und gemeinsame Bekämpfungsmaßnahmen durchgeführt werden; außerdem ist damit zu rechnen, daß die Wanze über kurz oder lang auch die bisher noch unverseuchten leichteren Böden befällt, während diese Gefahr für die schweren Bodenarten kaum besteht. Hier würden die eingewanderten Wanzen bald wieder zugrundegehen, da die Vollinsekten hier nur wenig Schutz in Erdspalten, unter Erdbröckchen usw. finden. Schwerer Boden verkrustet leicht, und die Wanzen können dann den Erdboden nicht mehr durchbrechen oder sie sind so mit Erde behaftet, daß sie daran eingehen. Ich habe wiederholt mit Landwirten gesprochen, die sich vor der Rübenwanzengefahr dadurch zu schützen glaubten, daß sie die Rüben (Futterrüben) nicht mehr drillen oder dibbeln, sondern nur noch auspflanzen. Sie gingen dabei von ihrer sehr richtigen Beobachtung aus, daß die gedrillten Rüben am stärksten unter der Rübenwanze zu leiden haben. Diese Maßnahme verspricht aber nur solange Aussicht auf einigen Erfolg, als es noch Landwirte gibt, die ihre Rüben drillen, geht also auf Kosten der Nachbarn. Andere wieder sind zum Kohl- oder Maisanbau übergegangen. Damit kann aber die Rübenwanze auch nicht bekämpft werden. Sie hält sich dann eben auf den Melden und anderen Unkrautpflanzen auf und sobald wieder Rüben angebaut werden, ist sie wieder zur Stelle. Außerdem birgt der häufige Kohlanbau auch allerhand Gefahren in sich. Meist sind auf den leichten Böden nicht alle Schläge hackfruchtfähig. Man kommt dann zu oft mit Kohlgewächsen und die Folge davon ist eine alsbaldige Verseuchung mit Kohlhernie, Fallsucht und anderen Krankheiten, wie ich sie schon wiederholt habe feststellen müssen. Und wer garantiert dafür, daß sich durch vermehrten Maisanbau bei uns nicht auch bald allerhand Maisschädlinge und -krankheiten einstellen.

Es bleibt also nichts anderes übrig, als die Wanzen unmittelbar zu bekämpfen. Auf Grund unserer und anderer Versuche hat sich folgende Methode recht gut bewährt. Man macht sich hierbei die Erscheinung zunutze, daß früh aufgelaufene Rüben am stärksten befallen werden und sät deshalb so zeitig wie möglich schmale Streifen Rüben aus, die von den Wanzen sehr bald aufgesucht werden. Sobald die Wanze mit der Eiablage beginnt, meist Anfang Mai, muß der Fangstreifen sehr tief umgepflügt, geeggt und fest zugewälzt werden, damit die Wanzen nicht wieder an die Erdoberfläche gelangen können. Zweckmäßig ist es, kurze Zeit vor dem Umpflügen die befallenen Pflanzen unter Zuhilfenahme eines Hand- oder Rückenschweflers mit dem Präparat Ri 26 von der Chemischen Fabrik E. Merck-Darmstadt zu bestäuben. Einige Wochen später können diese Fangstreifen wieder mit Kraut oder sogar mit Rüben bebaut werden. Das Umpflügen darf jedoch nicht zu spät vorgenommen werden, am besten wird der Zeitpunkt von einem Fachmann bestimmt, da die jungen Pflanzen durch den starken Befall sehr bald eingehen und die Wanzen dann abwandern. Weiterhin erscheint es zweckmäßig, in den Rübenwanzengegenden zum Auspflanzen der Rüben überzugehen und die Pflanzbeete nach Möglichkeit im Hausgarten oder in der Nähe der Gehöfte anzulegen, da sich dort nach unseren Beobachtungen die Wanzen bisher weniger aufhielten. Sollten sich auch hier die Wanzen einfinden, so sind die Pflanzbeete sofort und wiederholt mit Ri 26 zu bestäuben, um die Wanzen abzutöten, da schon ein vorübergehender Befall die gefürchtete Kräuselkrankheit der Rüben hervorrufen kann.

Es ist verständlich, daß diese Maßnahmen nur zum Erfolge führen, wenn sie nicht nur von a l l e n Landwirten einer Gemeinde, sondern von allen der als verseucht bekannten G e b i e t e mehrere Jahre hintereinander durch-

geführt werden. Deshalb wäre es sehr zu wünschen, wenn diese wirklich nicht kostspieligen und zeitraubenden Maßnahmen auf dem Verordnungswege den Landwirten dieser Gegenden zur Pflicht gemacht werden könnten, lediglich zur Erhaltung des bedrohten Rübenbaues und damit zum Nutzen der Landwirtschaft selbst.

Nochmals: „Genossenschaftliche Unkrautbekämpfung in bäuerlichen Betrieben".

Von Eugen Künlen, Diplomlandwirt, Apolda.

Mit großem Interesse las ich in der letzten Ausgabe der „Kranken Pflanze" den Artikel von Herrn Saatzuchtinspektor Kurt Müller, Rheinberg, über obiges Gebiet. Voll und ganz ist den Ausführungen des Herrn Müller zuzustimmen und nur zu wünschen, daß gerade die Bekämpfung der Hauptunkräuter, wie Ackersenf, Hederich, Distel, Huflattich usw., mehr und mehr auf genossenschaftlicher Basis durchgeführt wird. In meinem Versuchsrings- und Beratungsbezirk Apolda, der sich aus 24 größeren Ortschaften zusammensetzt, habe ich schon im Jahre 1929 17 Hederichspritzen, System Fricke, angeschafft, um endlich mal den Hauptunkräutern auf breitester Bekämpfungsbasis entgegenzutreten. Die Vorbereitungen nahmen nicht geringe Bearbeitung meiner Landwirte in Anspruch, doch ist es mir im Laufe des Winters 1928 gelungen, durch Vorträge in allen Dörfern meines Bezirkes 17 Spritzen gemeinsam einzuführen.

Die Art des Kaufes mag vielleicht kurz beschrieben werden: Die 300 Liter fassende „Fricke" kostete damals mit 5 m breitem Spritzrohr sowie automatischem Rührwerk 600 RM. In der jeweiligen Dorfversammlung wurden nun von den Landwirten, die Mitglieder der Spritzgenossenschaft werden wollten, die Besitzgrößen in Morgen (ohne Wiese, Weide und Wald), festgestellt und darnach der zu zahlende Anschaffungsbetrag errechnet. Kommen in einer Gemeinde z. B. 600 pr. Morgen zusammen, so ergibt sich als Beitrag für den Morgen = 1 RM. Ein Landwirt mit 40 Morgen Ackerfläche hatte also 40 RM als Anschaffungsbetrag zu bezahlen. Ich bin stets dem Kauf einer Spritze durch einen einzelnen Landwirt entgegengetreten, da sich die Spritze in der Hand eines einzelnen nie rentieren kann. Durch die genossenschaftliche Zusammenfassung fast aller Landwirte in einer Gemeinde erzielt man nicht nur eine Erziehung auf genossenschaftliche Ziele hin, sondern erreicht dann auch noch, daß die ewigen Nörgler und Zweifler, die es ja in jeder Gemeinde gibt, in Bälde auch Mitglieder der Genossenschaft werden.

Um den Betrieb der Spritze sicherzustellen, wurde für jede Genossenschaft eine Satzung aufgestellt, die die Rechte und Pflichten der Mitglieder regelt. Für einen geeigneten „Spritzrat" wurde natürlich auch gesorgt, um die nötige Pflege der Spritze sicherzustellen. Dem genossenschaftlichen Betrieb einer Spritze wird oft als Mangel unterstellt, daß bei einsetzender Spritzzeit jeder der erste im Spritzen sein wolle. Wir haben diesen Punkt sehr einfach geregelt, und zwar gibt es hier zwei Wege: 1. Wer sich zuerst meldet, bekommt die Spritze zuerst und erledigt dann, je nach dem Entwicklungsstande des Unkrautes, seine Felder. Die Spritze läuft so nach dem zeitlichen Eingang der Meldungen weiter. Oder der 2. meines Erachtens bessere Weg: Um eine möglichst schnelle Gesamt-

spritzung in der Gemeinde und dadurch wieder eine möglichst billige Spritzung durchzuführen, wird vom Spritzvorstand bekanntgegeben, daß am soundsovielten des Monats in dem und dem Flurteil mit der Spritzung angefangen wird. Die Landwirte einigen sich dann über die Frage, wer die Spritze anspannt und wer Wasser fährt. Auf diese Art und Weise geht die Bekämpfung sehr schnell vonstatten, und ich kann die geeigneten Spritztage sehr gut ausnützen. Größte Sauberkeit ist bei der Wasserzufuhr zu beachten, um nicht durch Unreinigkeiten eine Verstopfung der Spritzdüsen hervorzurufen. Am besten eignen sich zum Wasserfahren Blechfässer, die zu schnellerer Umfüllung mit einer Flügelpumpe versehen sind. Der geringe Anschaffungspreis einer Flügelpumpe hat sich in kürzester Zeit durch rascheres und leichteres Arbeiten gelohnt.

Zur Bekämpfung der Unkräuter wurde hier überwiegend Raphanit flüssig verwendet, da hiermit die Vermischung zur Erzielung der richtigen Lösung am schnellsten und sichersten vonstatten gehen kann. Auf eines kann noch aufmerksam gemacht werden. Am billigsten ist die Bekämpfung immer, wenn bald damit angefangen wird. Hier werden im Durchschnitt je Morgen bei 3%iger Lösung mit 3,50 bis 4 RM gerechnet. Kosten für Abschreibung und Pflege der Spritze entstehen nicht, da diese fast immer durch Verleihung der Spritze an Nichtmitglieder (2 RM je Morgen) gedeckt werden. In blühendem Zustande erst den Hederich zu bekämpfen, halte ich aus Gründen der Verteuerung und auch wegen unserer Bienen für unzweckmäßig, ja sogar für schädigend im Hinblick auf die Bienenzucht. Wie viele Bienen mußten so durch die verspätete Spritzung ihr Leben lassen und fallen unserer Bummelei zum Opfer. Deshalb soll man so zeitig wie möglich spritzen; die beste Spritzzeit gibt ja Herr Müller schon an: beim dritten bis vierten Blatt. Vor einer allzufrühen Spritzung muß aber auch gewarnt werden. Es kann oft beobachtet werden, daß die Landwirte den richtigen Spritztermin nicht erwarten können und den Hederich schon im Stadium der Keimblätter bekämpfen. Die Wirkung kann hierbei niemals eine vollständige sein.

Heute wird oft die Frage aufgeworfen, ob nicht die Anschaffung einer Spritze unnötig ist, da man doch genügend Hederichpulver oder Düngerformen zur Unkrautbekämpfung zur Verfügung hat. Im Durchschnitt von neun Jahren konnte ich die Beobachtung machen, daß z. B. für die Bekämpfung mit Streumitteln nur drei Tage geeignet waren, da nur bei ihnen der Vorschrift genügt war, nämlich früh ausreichend Tau und tagsüber gleichmäßige, wolkenlose Wärme. Mit Raphanit kann ich viele Tage in der ersten Spritzzeit arbeiten, selbst bei trübem Wetter konnten volle Erfolge festgestellt werden. Gewöhnlich arbeiten bei uns an schönen Tagen die Spritzen von vormittags 9 bis nachmittags 5 Uhr durch. Herrn Müller ist auch noch in dem Punkt Beschaffung der Spritzmittel zuzustimmen; Beweise dafür sind genügend vorhanden, daß gemeinsamer Bezug von Spritzmitteln Ersparnisse je Morgen bis zu fast einer Reichsmark bringen kann.

Sicher wird auch in Zukunft unser Bestreben sein müssen, den Unkräutern möglichst schon durch die Pflegearbeiten den Garaus zu machen. Aber das wird uns nicht immer gelingen. Sehr oft ist auch der Besatz mit Unkräutern so groß, daß es nicht mehr zu schaffen ist. Eins steht aber fest: lieber gebe ich je Morgen 3,50 RM an Spritzkosten aus, als daß ich mit bedeutend größeren Ausgaben den Hederich vielleicht, wie oft gesehen, ausraufen lasse.

Beitrag zur Bekämpfung des Apfelblütenstechers mit Hilfe von Fanggürteln.[1]

Von Regierungsrat Dr. W. Speyer, Zweigstelle Stade der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft.

Es darf hier als bekannt vorausgesetzt werden, daß die schon seit langer Zeit von einzelnen Beobachtern angezweifelte Schädlichkeit des Apfelblütenstechers (Anthonomus pomorum) in den letzten Jahren auf Grund von statistischen Untersuchungen wiederholt ernsthaft bestritten worden ist. Nach meinen in Mittel- sowie in Nordwestdeutschland gesammelten Erfahrungen kann jedoch diese Frage auf Grund der bisher vorliegenden Untersuchungen nicht für alle Verhältnisse entschieden werden. Man kann auch die Tätigkeit des Käfers nicht ohne weiteres mit dem „Ausdünnen" des Fruchtansatzes gleichsetzen, das der Obstwirt selber in gewissenhaft überlegter und planmäßiger Arbeit vornimmt. Der Käfer arbeitet so, wie es ihm angenehm oder bequem ist. Wir fanden häufig, daß einige Blütenbüschel gänzlich zerstört und andere wiederum überhaupt nicht angetastet waren. Daß es darüber hinaus, namentlich bei schwachem Blütenansatz, zu einer schweren Beeinträchtigung der Ernte kommen kann, besonders bei gleichzeitigem stärkeren Auftreten anderer Blütenschädlinge, ist nicht zu bezweifeln. Da wir aber dem Blütenstecher gegenüber noch nicht das Gefühl sicherer Überlegenheit haben, scheint mir das Suchen der Praxis, der Wissenschaft und der Industrie nach besseren Bekämpfungsmethoden durchaus gerechtfertigt zu sein.

Es ist daher kein Zufall, daß in den letzten Jahren 2 neue Fangapparate auf den Markt gebracht worden sind. Es handelt sich um den aus Eisenblech angefertigten Insektenfangapparat „Radikal" nach Kamer und um „Meys Baumschutzglocke". Der zuerst genannte Apparat ist in „Der Obst- und Gemüsebau" (1932, Heft 4) von O. Winkelmann eingehend beschrieben worden, so daß ich auf diese Darstellung verweisen kann. „Meys Baumschutzglocke" besteht aus einem dünnen Stoffgewebe, das mit Hilfe von 2 zum Teil federnden Drahtbügeln in Form einer oben anliegenden und unten abstehenden Glocke um den Stamm herumgelegt und innen mit einem „Giftpräparat" bestrichen wird. Diese Baumschutzglocken genügten entgegen anderslautenden Bekanntmachungen in keiner Weise den einfachsten technischen und praktischen Anforderungen. Dagegen dürfte es gerade in Hinblick auf die obenerwähnte Veröffentlichung von Winkelmann nicht überflüssig sein, unsere sonstigen Erfahrungen, die wir bei der Prüfung der Radikalgürtel im Vergleich mit Wellpappgürteln gemacht haben, einem weiteren Leserkreise bekanntzugeben. Im Gegensatz zu Winkelmann, der seine Versuche im Frühjahr machte (vgl. Fußnote 2!), legten wir die verschiedenen Fanggürtel erstmalig am 3. Juli 1931 um die Versuchsbäume. Der Versuch wurde an benachbarten Apfelstämmen (Sorte: Fettapfel) einer stets stark von Blütenstechern heimgesuchten Obstanlage in Twielenfleth (im „Alten Land" an der Niederelbe) durchgeführt. Die Radikalgürtel wurden alle am unteren inneren Rand, einige von ihnen (Nr. 1 und 2) außerdem auf der ganzen Außenfläche mit Raupenleim bestrichen. Ein Teil der Gürtel blieb vom 3. Juli bis zum 7. Dezember 1931 unberührt, während ein anderer Teil am 19. August bereits zum ersten Male und am 7. Dezember endgültig abgenommen wurde. Aus den im folgenden mitgeteilten Tabellen sind die mit den verschiedenen Gürteln erzielten Fangergebnisse zu ersehen.

[1]) Auf die Frage der Bekämpfungsmöglichkeit durch Spritzmittel soll hier nicht eingegangen werden.

Tabelle 1.

Versuche ohne Erneuerung der Fanggürtel.

(Umgelegt am 3. Juli, abgenommen am 7. Dezember 1931.)

	Stückzahl und Prozente der		
	schädlichen Insekten (hauptsächlich Blütenstecher)	nützlichen Insekten (einschl. Spinnen)	gleichgültigen Insekten
Radikal (Nr. 2)	336 (53,2 %)	290 (45,9 %)	6 (0,9 %)
Radikal (Nr. 4)	261 (60 %)	170 (39,1 %)	4 (0,9 %)
Radikal (Nr. 5)	214 (56,3 %)	164 (43,2 %)	2 (0,5 %)
Wellpappe (Nr. 8)	362 (79,4 %)	94 (20,6 %)	0

Tabelle 2.

Versuche mit einmaliger Erneuerung der Wellpappgürtel bzw. der Holzwolle in den Radikalapparaten.

(Umgelegt am 3. Juli, erste Abnahme am 19. August [a], endgültige Abnahme am 7. Dezember 1931 [b].)

	Anzahl und Prozente der								
	schädlichen Insekten			nützlichen Insekten (einschl. Spinnen)			gleichgültigen Insekten		
	a	b	a+b	a	b	a+b	a	b	a+b
Radikal (Nr. 1) . .	175 (87,1%)	92 (24,3%)	267 (46,2%)	20 (9,9%)	283 (74,9%)	303 (52,3%)	6 (3%)	3 (0,8%)	9 (1,5%)
Radikal (Nr. 3) . .	197 (81,1%)	88 (20,1%)	285 (42%)	40 (16,4%)	344 (79%)	384 (56,6%)	6 (2,5%)	4 (0,9%)	10 (1,4%)
Wellpappe (Nr. 6) . .	281 (94%)	164 (57,8%)	445 (76,4%)	14 (4,7%)	117 (41,2%)	131 (22,4%)	4 (1,3%)	3 (1%)	7 (1,2%)
Wellpappe (Nr. 7) . .	408 (93,8%)	183 (67,5%)	591 (83,9%)	24 (5,5%)	84 (31%)	108 (15,2%)	3 (0,7%)	4 (1,5%)	7 (0,9%)

Die Außenleimung der Radikalgürtel hat keine Änderung der Fangergebnisse gebracht. Durch eine zweimalige Entleerung bzw. Erneuerung der Gürtel ist es gelungen, die Fangzahlen merklich zu steigern. Offenbar nimmt das Innere der Fanggürtel im Laufe des Sommers zu viel Feuchtigkeit auf und verliert dadurch an Reiz für neuzuwandernde Insekten. Dies gilt besonders für die Gürtel aus Wellpappe. Nun wandern aber gegen Ende des Sommers weit mehr Nützlinge, vor allem Spinnen und Marienkäfer, als Schädlinge in die Gürtel, so daß sich das Zahlenverhältnis der gefangenen Nützlinge und Schädlinge im Laufe des Sommers verschiebt. Während vor dem 19. August über 80 % (Radikal) bzw. über 90 % (Wellpappe) schädliche Insekten gefangen wurden, sinkt der Bestand an Schädlingen bis Anfang Dezember auf zwischen 50 und 60 % (Radikal) und ca. 80 % (Wellpappe). Die letzten Zahlen gelten für Gürtel, die

vom 3. Juli ununterbrochen bis zum 7. Dezember an den Stämmen geblieben waren. In Gürteln, die erst am 19. August umgelegt wurden, ist das Verhältnis verständlicherweise noch ungünstiger: zwischen 20 und 25 % (Radikal) bzw. 57—68 % (Wellpappe). Daraus läßt sich die — praktisch freilich nicht leicht zu verwirklichende — Forderung ableiten, die Fanggürtel bereits Anfang September zu entfernen. Diese Forderung gilt wenigstens für die Fälle, wo eine Schonung der Spinnen und Marienkäfer Nutzen verspricht, d. h. bei stärkerer Gefährdung durch Blattläuse und Blattflöhe. Wo allerdings Blütenstecher und Obstmaden die Hauptschädlinge sind, wird man möglichst viele von diesen Insekten fangen wollen und dementsprechend die Gürtel — mit oder ohne Erneuerung — bis in den Winter an den Bäumen sitzen lassen. Die Vernichtung einer Anzahl von Spinnen, Marienkäfer usw. wird man dann in Kauf nehmen müssen. Es ist ja auch zu bedenken, daß wenigstens von den Spinnen die Mehrzahl für den Obstzüchter belanglos ist, da sie nicht auf den Obstbäumen, sondern vielmehr auf dem Boden und auf Krautpflanzen ihre Nahrung suchen. — Vergleichen wir nun aber die Fangergebnisse der beiden hier benutzten Gürtelsysteme, so zeigt sich, daß in den Radikalgürteln durchweg geringere Mengen Schädlinge und größere Mengen Nützlinge als in den Gürteln aus Wellpappe gefangen worden sind. Demnach glauben wir nicht, daß die Radikalgürtel in ihrer jetzigen Form als Fortschritt zu betrachten sind. Für den Erwerbsobstbau wenigstens sind sie überdies zu kostspielig und zu umständlich.

In den Jahren 1928 und 1929 versuchte ich auch die Frage zu klären, ob sich die käuflichen Wellpappegürtel durch selbstgedrehte Strohringe erfolgreich ersetzen lassen. In beiden Jahren blieben die Fanggürtel vom Juli bis in den Dezember unberührt an den Stämmen. Während der Prozentsatz der schädlichen Insekten im Jahre 1928 in der Wellpappe 87 und in den Strohringen 72 betrug, brachte das Jahr 1929 ein Ergebnis von 68 bzw. 51 %. Daraus könnte man den Schluß ziehen, daß die Gürtel aus Wellpappe vorteilhafter arbeiten. Betrachten wir dagegen die absoluten Fangzahlen, so finden wir 1928 durchschnittlich in der Wellpappe 39, im Strohring 92 Schädlinge. Dagegen erbeuteten wir 1929 durchschnittlich 217 bzw. 135 Schädlinge. Das heißt, der Fangerfolg wechselt in den einzelnen Jahren je nach der Witterung, die bald für den Strohring bald für die Wellpappe günstiger ist. Für den Praktiker dürften daher beide Methoden gleich wertvoll sein, so daß er sich bei der Wahl ausschließlich durch wirtschaftliche Erwägungen leiten lassen kann.

Eine weitere Frage, die den Obstanbauer beschäftigt, ist folgende: Empfiehlt es sich, die Stämme vor dem Umlegen der Fanggürtel abzukratzen? Gefühlsmäßig wird diese Frage stets bejaht, wenn auch selten praktisch befolgt. In meinen Versuchen wurden in den meisten Fällen an ungekratzten Bäumen etwas mehr schädliche Insekten gefangen als an vollständig abgekratzten Bäumen. Auch das Zahlenverhältnis zwischen Schädlingen und Nützlingen war an ungekratzten Bäumen günstiger. Die Erklärung hierfür dürfte darin zu suchen sein, daß die auf der Suche nach geeignetem Winterlager herumwandernden Insekten ungekratzte Bäume den gekratzten vorziehen, solange solche ungekratzte borkige Stämme in der Nähe sind. Das war in meinen Versuchen der Fall. Werden dagegen auf größerer Fläche sämtliche Bäume abgekratzt, so kann man mit einer Erhöhung der Fangzahlen in den Gürteln ziemlich sicher rechnen. An abgekratzten Stämmen lassen sich auch die zahlreichen Schädlinge leichter vernichten, die unter dem Schutz der Fanggürtel auf der Rinde selber oder in den Rindenrissen Schutz gesucht haben. Der entsprechende Hinweis von Winkelmann (a. a. O.) ist durchaus berechtigt.

Eine Arbeitsweise, mit der man in allen Fällen mit Sicherheit die Fangzahlen erhöhen kann, besteht darin, daß mehrere Fanggürtel an jedem Baum angebracht werden. Am besten befestigt man je einen Gürtel am Stamm und an der Basis eines jeden Hauptastes. Da die Fanggürtel nicht auf weitere Entfernungen anlockend wirken, sondern mehr oder weniger zufällig von den herumwandernden Insekten gefunden werden, so war dieses Ergebnis unserer Versuche schon vorauszusehen. Wenn auch jeder einzelne Astring im Durchschnitt etwas weniger Insekten als ein Stammring enthält, so ergibt sich im ganzen hieraus doch ein merklicher Gewinn. Die größeren Unkosten dieser Methode sind freilich auch nicht zu unterschätzen.

Zum Schluß sei noch kurz die Frage erörtert, ob denn überhaupt durch das Fanggürtelverfahren ein für die Blütenentwicklung merklicher Prozentsatz der vorhandenen Apfelblütenstecher vernichtet werden kann. In den von mir oben mitgeteilten Fangergebnissen schädlicher Insekten überwiegen die Blütenstecher bei weitem über sämtliche anderen Schädlinge. Die Fangzahlen wechseln nicht nur an verschiedenen Örtlichkeiten, sondern auch, wie oben schon erwähnt, in demselben Garten in den verschiedenen Jahren. Verständlicherweise steigen die Fangzahlen mit der überhaupt an den Bäumen vorhandenen Käfermenge. Im Jahre 1931, in dem bei sehr reicher Blüte ein hoher Prozentsatz „verbrannter" Knospen an der Niederelbe vorhanden war, fanden sich dementsprechend im Sommer so ungeheure Mengen von Jungkäfern, daß durch ihren Fraß alle Apfelblätter siebartig durchlöchert waren. Es ist daher begreiflich, daß wir im Herbst[2]) 1931 die bisher höchsten Fangzahlen notieren konnten: 200 bis 400 Stück je Gürtel (bei nochmaliger Erneuerung des Gürtels in einem Falle sogar im ganzen 560 Stück). Hätte man jeden Baum mit mehreren Gürteln versehen, so wären im Durchschnitt je Baum mindestens 400 Käfer gefangen worden. Nehmen wir aber auch nur 200 an. Da beide Geschlechter gleich häufig sind, wären das also 100 Weibchen. Und da jedes Weibchen in einem Frühjahr etwa 60 Eier legt, sind mit Hilfe der Fanggürtel 6000 Blütenknospen jedes Baumes vor dem Verderben bewahrt worden. Diese Zahl ist noch viel zu niedrig gegriffen, da die Käfer, und zwar Männchen und Weibchen, vor der Eiablage zu ihrer eignen Ernährung zahlreiche junge Blütenknospen anbohren und dadurch deren normale Weiterentwicklung verhindern. Da die Käfer überdies 2 Jahre, manchmal sogar 3 Jahre leben und fortpflanzungsfähig bleiben, muß der Fangerfolg noch höher bewertet werden. Gerade wenn wir uns auf den Standpunkt stellen wollen, daß der vom Apfelblütenstecher verursachte Schaden in vielen Fällen übertrieben wird, müssen wir zu dem Ergebnis kommen, daß mindestens im Anschluß an eine reiche Blüte und starke Käfervermehrung das Fanggürtelverfahren von merklichem Nutzen sein kann. Denn auf ein Jahr mit reichem Blütenansatz folgt bekanntlich in den meisten Fällen ein blütenärmeres Jahr. Ohne Gegenwehr treten dann ernste Schädigungen der Ernte ein, wie ich öfters beobachten konnte.

Die Birnengallmücke (Contarinia pyrivora Ril.).

Von A. Helm, Kleinsteinberg.

Die Birnengallmücke (Contarinia pyrivora Ril.), bisher nur als Gelegenheitsschädling bekannt, entwickelt sich immer mehr zu einem Großschädling ersten

[2]) Die Benutzung von Fanggürteln im Frühjahr, die Winkelmann (a. a. O.) beschrieben hat, ist als Ergänzung sehr vorteilhaft und wird auch im Flugblatt 69 der Biologischen Reichsanstalt empfohlen.

Ranges. Vor zwei Jahren war sie in der Gegend östlich und südöstlich von Leipzig fast unbekannt. Dieses Jahr sind die Birnbäume mancherorts bis zu 90 % befallen. Also nur ein geringer Prozentsatz der Früchte ist gesund. Aus diesem Grunde ist es ratsam, sich mit der Birnengallmücke näher zu befassen.

Wenn die jungen Birnen etwa 10 bis 12 cm Durchmesser haben, fallen uns manche Früchte durch ihre außergewöhnliche Größe wie auch durch ihre fast kugelrunde Form auf. Der Unterschied wirkt um so krasser, weil sich neben der erwähnten, durch ihre Größe und Form sich hervorhebenden Birne in der Regel drei bis fünf normale Früchte befinden. Öffnen wir eine solche Frucht, so finden wir im Innern eine ganze Anzahl winziger gelblich-weißer Maden.

Das sind die Maden der Birnengallmücke. Diese selbst ist ein winziges Insekt. Sie legt im Frühjahr ihre Eier an die Staubgefäße der Birnblüten, wobei es vorkommt, daß ein und dieselbe Blüte von mehreren Weibchen mit einem Ei belegt wird. Das macht die in manchen Früchten vorhandene große Zahl von Birnengallmückenmaden erklärlich. Die Maden zerfressen das Innere der Früchte und verlassen diese, wenn sie erwachsen sind, um zur Verpuppung den Erdboden aufzusuchen. Hier ruhen sie in etwa 10 cm Tiefe. Im Frühjahr schlüpft die Mücke aus.

Durch den Fraß der Maden werden die Früchte vollkommen zerstört, das Innere wird hohl, die Früchte selbst werden später schwarz und fallen ab. Es ist übrigens nicht die Regel, daß die befallenen Birnchen kugelrunde Form haben. Sie können ebenso einseitig aufgetrieben oder unförmig in die Länge gezogen sein, doch ist die kugelige Form die am meisten zu beobachtende, weil sie eben auch am leichtesten ins Auge fällt.

Die Bekämpfung der Birnengallmücke ist schwierig. Stellwaag empfiehlt in seiner „Neuzeitlichen Schädlingsbekämpfung“ lediglich das Abschütteln und Vernichten der befallenen Früchte, Streuen von Ätzkalk auf die Baumscheibe und tiefes Umgraben. Die verborgene Lebensweise der Made macht sie gegen Spritzungen wenig empfindlich. Von verschiedener Seite wird eine Spritzung mit Solbar empfohlen. So schreibt Baurat Scherer in den „Geisenheimer Mitteilungen über Obst- und Gartenbau“, daß er 1926 gegen die Birnengallmücke erfolgreich mit Solbar spritzte. Es wurde zuerst kurz nach der Blüte und dann vier Wochen später noch einmal gespritzt, beide Male mit einer 1%igen Solbarlösung.

Da die Birnengallmücke hier bisher nur vereinzelt auftrat und sich Bekämpfungsmaßnahmen nicht nötig machten, hatte ich leider keine Gelegenheit, die Wirkung der Solbarspritzung selbst zu beobachten. Es dürfte aber für nächstes Jahr ein weiteres starkes Auftreten zu erwarten sein, und werde ich dann rechtzeitig die Solbarbehandlung vornehmen und an dieser Stelle über den Erfolg Bescheid geben.

Wird die Qualität der Frühkartoffeln durch Düngung beeinflußt?

Von Saatzuchtinspektor Kurt Müller, Rheinberg.

Die landwirtschaftlichen Versuchsringe haben sich die Aufgabe gestellt, in langjährigen Anbauversuchen einmal die für die örtlichen Boden- und Klimaverhältnisse geeigneten Kartoffelsorten ausfindig zu machen und zum anderen, die mögliche Ertragssteigerung durch richtige und sachgemäße Düngung festzustellen. Sowohl die Sortenprüfungen als auch die Düngungsversuche haben zu namhaften Ergebnissen geführt und insbesondere durch die mineralische

Beidüngung konnten wesentliche Mehrerträge erzielt werden. Nun werden aber an die Qualität der Kartoffeln gesteigerte Ansprüche gestellt und von vielen Verbrauchern, selbst Landwirten, wird immer wieder behauptet, daß durch Kunstdünger der Geschmack beeinträchtigt würde. Es lag nahe, diese Einwendungen besonders zu beachten, denn die Qualität ist regelmäßig mitbestimmend für den Preis und die Absatzmöglichkeiten. Zur Klärung der Frage, ob der Geschmack der Speisekartoffeln durch die künstliche Düngung verschlechtert wird, hat der Versuchsring Rheinberg bereits im vorigen Jahre Geschmacksprüfungen mit verschiedenen Spätkartoffelsorten unter seinen Mitgliedern veranstaltet, die einen vollen Erfolg hatten. Es ist klar, daß Geschmacksprüfungen solcher Art mit gewisser Vorsicht bewertet werden müssen, aber diese Prüfung hatte das eindeutige Ergebnis, daß durch Kunstdünger der Geschmack der Kartoffeln nicht schlechthin beeinträchtigt wird, vielmehr wesentlich durch harmonisch abgestimmte Düngung verbessert werden kann.

Der in den letzten Jahren stark ausgedehnte Anbau von Frühkartoffeln machte es notwendig, die Versuchsanstellungen auf diesen zu verbreitern, zumal die holländischen Kartoffeln und Gemüse als Qualitätsware einen guten Ruf in deutschen Verbraucherkreisen genießen. Zur Feststellung der Geschmacksergebnisse von Frühkartoffeln mit gestaffelten Stickstoffgaben hatte der Versuchsring Rheinberg die Mitgliederfrauen sowie die örtlichen Vorstände des Vaterländischen Frauenvereins, des Müttervereins und Elisabeth-Vereins zu einem Kartoffelprobeessen geladen. Die Aufgabe dieses Probeessens bestand zunächst darin, festzustellen, ob durch die künstliche Düngeranwendung die Kocheigenschaften und der Geschmack überhaupt nachteilig beeinflußt werden. Sodann sollte im speziellen ermittelt werden, mit welchem Gabenanteil das harmonische Verhältnis von Kali und Phosphorsäure zu Stickstoff bei der Frühkartoffel „Holländische Erstling" in den vorliegenden Versuchen erreicht worden ist. Nachstehende Aufstellung zeigt das Ergebnis des Probeessens, an dem sich 22 Personen beteiligten:

Düngung in dz/ha	Beurteilung in Prozenten						
	Kocheigenschaften:			Geschmack:			
	fest	lose	wässerig	sehr gut	gut	mittel	schlecht
Ohne Kunstdünger .	68,1	31,9	—	27,2	72,8	—	—
K P	86,3	13,7	—	45,4	40,9	13,7	—
4 N K P	81,8	13,6	4,6	13,6	63,7	22,7	—
8 N K P	22,7	59,0	18,3	—	27,2	63,7	9,1
12 N K P	—	54,5	45,5	—	22,7	59,0	18,3
Jauche K P	36,8	54,5	8,7	8,7	59,0	23,6	8,7

Nach dem Ergebnis kann die erstgestellte Frage verneint werden. Es wurden sogar die Kartoffeln mit einer hohen Kaliphosphatgabe von 12 dz/ha 40% Kali und 8 dz/ha Superphosphat ohne Stickstoffbeigabe neben 300 dz/ha Stallmist sowohl im Geschmack als auch in der Kocheigenschaft (Festigkeit) besser beurteilt als diejenigen der nicht künstlich gedüngten Parzelle. Bei den Proben mit drei verschiedenen Stickstoffsteigerungen in Form von Ammonsulfatsalpeter (Grunddüngung: Stallmist und gleichmäßige Kaliphosphatzufuhr in vorgenannter Höhe) schnitt die Qualität der Frühkartoffeln in der Bewertung am besten ab, die mit einer Gabe von 4 dz/ha gedüngt worden waren. Im Vergleich zu einer Jaucheparzelle (400 hl/ha) wurden die Kartoffeln der künstlichen

Stickstoffgabe in der erwähnten Höhe in der Festigkeit und auch im Geschmack besser beurteilt als die jauchegedüngten Kartoffeln. Allerdings ergab sich bei der doppelten und dreifachen Stickstoffgabe eine steigende Qualitätsminderung. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, daß es sich bei den letzten Versuchen um derart hohe Gaben handelt, die normalerweise in der Praxis nicht verabreicht werden. Das Gesamtergebnis brachte die interessante und beachtenswerte Lehre, daß durch die künstliche Düngung die Qualität der Frühkartoffeln nicht beeinträchtigt wird, wenn das harmonische, auf den Bedarf an Nährstoffen abgestimmte Verhältnis der verschiedenen Düngerarten nicht gestört wird.

Bienenpflege.

September. 1. 1932 war in bezug auf Honigertrag in Frühtrachtgegenden — also auch in Sachsen — ein Fehljahr. Trotzdem aber haben einige Bezirke, meistens solche in den Berglandschaften unsers Heimatlandes, und einige Gaue Deutschlands eine gute, ja sogar vorzügliche Honigernte zu verzeichnen. Dem Wettergotte ist beides zu danken. Die Frühjahrserstarkung unserer Völker konnte infolge des unfreundlichen Mai mit der dann plötzlich einsetzenden Entfaltung der Blüten nicht Schritt halten. Daher gab es zur Volltracht im Juni nicht genügend starke Arbeiterheere. Und als diese endlich auf dem Plane erschienen, waren die Nektarbrünnlein bereits im Versiegen. Die volksstarken Stämme mußten von dem spärlichen Innengut zehren. Durch anhaltende Regenperioden wurden ihnen auch die letzten Blüten auf Feldern und Wiesen verwässert.

So ging der Imker mit ihnen auch leer aus. Und wo er nicht helfend eingriff, verhungerten sogar Anfang August Spätschwärme und Altvölker. Heide- und Wanderimker setzen ihre letzte Hoffnung noch auf die Heide. Ob sie erfüllt werden wird?

Trotzdem: Den Kopf hoch! Mut zu neuem Schaffen!

2. Bei der Auswahl der Stämme, die den Winterfeldzug mitmachen sollen, achte man zunächst darauf, daß sie auch weiselrichtig sind. Lassen sie Anfang September noch Drohnen fliegen, ist das zu bezweifeln. Man untersuche sie! Findet man bei ihnen noch offene Brut: Eier, Maden, ist des Imkers Sorge unberechtigt. Aus irgendeinem Grunde sind ihre Drohnen dem großen Männermorden im August — Drohnenschlacht — entgangen. Aber — ihre Schwestern holen vor Beginn der Einwinterung das Versäumte schon noch nach. Ins Winterquartier kommen sie nicht mit.

Verweiselten Schwächlingen läßt man auf dem Wabenbocke ihre Honigkrüglein füllen. Dann schüttelt man sie vor dem Stande von ihren Waben ab. Sie betteln sich bei Nachbarvölkern an und werden, weil sie Speise mitbringen, von diesen willkommen geheißen. Aber merke: Nur wenn sie mit vollen Taschen kommen. Arme Bettler werden erbissen.

Starke weisellose Stämme erhalten noch eine Königin. Aber Vorsicht!. Vorsicht! Sie haben als alte Republikaner kein Interesse mehr für eine junge Königin. Es muß bei ihnen erst wieder wachgerufen werden. Im Weiselkäfig hängt man ihnen die neue, befruchtete Stockmutter zu. Sein Eingang ist mit Zuckerteig (Honig und Puderzucker) versperrt. Darüber liegt aber noch ein Verschluß, so daß die Bienen nicht gleich dazu können. Erst nach zwei bis drei Tagen wird er geöffnet, damit die Stockinsassen die neue Stockmutter aus ihrem Gefängnis befreien. Weil die Altbienen des verweiselten Volkes doch nicht lieb zur neuen Königin sein werden, gibt man beim Einhängen des Weiselkäfigs sogleich eine Brutwabe mit Jungbienen aus irgendeinem andern Stocke mit hinein. Dieses Jungvolk bildet nun den Hofstaat der Frau Königin, ihre Schützlinge, ihre Ernährer.

Während der 3 Arresttage der Königin veranstaltet der Imker dem wartenden Volke ein leckeres Mahl, 1 bis 2 Pfund Zuckerlösung allabendlich. Damit versetzt man die ganze Arbeiterschaft in fröhliche Stimmung, macht sie geneigt, beim dritten Festmahle die Majestät freundlich zu empfangen und als Landesmutter anzuerkennen. Natürlich muß der Imker bei dieser letzten Gabe den Verschluß von der mit Zucker versperrten Eingangstür lösen, damit der Königin der Ausgang frei wird. Imker! Nun banne deine Neugier! — Unter 10 Tagen wird nicht nachgeschaut, ob die neue Legemaschine funktioniert!

3. Bereit sein ist alles! Auf die Bienenzucht übertragen heißt das: „Ihr Frühtrachtimker, haltet auf frühzeitige Erstarkung Eurer Stämme!“ Schon im Mai müssen die Völker über ein großes Arbeiterheer verfügen. Das kann aber der Lenz nicht aus der Erde stampfen wie einst Attila seine Hunnenscharen. Das muß bereits vom Bienenvater im Spätsommer und Frühherbst zur Hälfte angeworben werden. Das geschieht, wie im August gesagt, durch eine planmäßige Reizfütterung. Heuer ist diese ganz besonders nötig. Warfen doch

manche Völker ihren jungen Nachwuchs, vom Hunger getrieben, Anfang August oder gar Ende Juli aus den Zellen. Somit besteht das Volk nur noch aus alten Juni- und Julibienen, die den neuen Lenz nicht mehr sehen werden. Demnach: Allabendlich den Völkern kleine Portionen — $^1/_4$ Liter — Zuckerlösung reichen bis Mitte September. Dann setzt ja das Verabreichen des Winterfutters ein. Wer diese Reizfütterung unterläßt, gibt für 1933 seine Honigernte auf. Besonders Schwärmen reiche man anhaltend solche Futtergaben, haben sie davon doch nicht bloß Brutfutter zu bereiten, sondern auch Wachs zum Baue ihrer Waben zu erzeugen. Denn sie müssen noch vor Beginn des Winters ihr Brutlager ausbauen. Außerdem bedürfen ja alle Völker zur Erschaffung eines kräftigen Jungvolkes des eiweiß-, fett- und nährsalzhaltigen Pollens. Altvölker beschafften sich diesen im Laufe des Frühlings und Sommers. Spätschwärmen mangelt es daran. Sie erhalten deshalb eine Pollenwabe aus den Vorräten andrer Stämme. Oder, hast du dies, du Bienenvater, vergessen? Hole es eilig nach! Im März beginnt der neue Bruteinschlag. Da können deine Schwärme noch nicht den nötigen Blütenstaub vom Haselstrauch, vom Windröschen, von der Stachelbeere usw. heimholen!

4. Für den Winterfeldzug den Völkern den nötigen Proviant! Blatt-, Raps-, Hedrich- und Heidehonig eignen sich nicht dazu. Die ersten drei werden fest, und die Bienen haben keine Zähne zum Kauen. Heidehonig hat Dextrin, unverdaulicher Stoff für den Bienenmagen, belastet zu stark den Darm. Diese vier gehören also nicht in die Volksküche der Winterschläfer. Aber eine gute Zuckerlösung: 1 kg Zucker auf 1 kg Wasser. Nicht etwa Rohzucker! Mit dem hat man schlechte Erfahrung gemacht. Im späteren Herbste die Lösung dickflüssiger gestalten! 4 Pfund Zucker in 3 Pfund Wasser lösen. Nicht kochen! Im warmen Wasser lösen und warm reichen! 1 Liter aufs Mal! Nach drei Tagen einen oder zwei Tage aussetzen, damit die Bienen Zeit zum Verarbeiten der Lösung haben. Die Winterfütterung beginnt Mitte September, verlangt pro Volk 15 bis 20 Pfund Zucker, das Wasser nicht mit eingerechnet. Im blumentoten Spätherbste muß sie beendet sein. Sie muß so zeitig geschehen, daß sie von den Völkern mit ihren Kräften und Säften umgearbeitet werden kann, damit sie honigähnlich wird. Dabei verbrauchen die Immen eine große Menge Pollen. Den einzutragen müssen die Witterungsverhältnisse den Völkern noch erlauben. Auch muß die Stockwärme noch so intensiv sein, daß sie das Futter eindickt, damit es die Bienen in ihren netten Konservenbüchsen verdeckeln können. Nur so hält es sich und bildet eine gesunde Winternahrung. Aber Vorsicht beim Füttern! Nicht mit der Zuckerlösung tropfen! Raubbienen sind häßliche Gesellen, machen dem Imker viel Ärger, bringen schwache Völkchen um. Überfallen sie einen Stand, dann alle Fluglöcher verengen bis zu einer Weite von 1 cm im Lichten! Karbollappen am Stande auslegen!

Kann man ein Volk auch überfüttern? Ja! Dann, wenn man ihm soviel Zuckerlösung ins Brutlager verabreicht, daß Zelle für Zelle damit verfüllt wird. Dann ist der Wintersitz der Bienen die Gasse. Dort sitzen sie kalt und müssen daher viel zehren, um Wärme zu erzeugen. Unruhe, Ruhr, starker Leichenfall sind die Folgeerscheinungen solcher Überfütterung. Die Wintertraube braucht zu ihrem engen Zusammenschluß auch eine genügende Menge leerer Zellen, in die sich ihre Immen zur Winterruhe einmieten.

Oktober. Der Oktober bildet die letzte Etappe im Schaffen der Bienen vor der Einwinterung. Im Heim hat jedes Volk noch eine Menge Arbeit zu leisten, und zwar unter der alltäglich gleichlautenden Befehlsausgabe: Rüstet auf der ganzen Linie zum Winterfeldzuge!

Darauf ist die gesamte Tätigkeit der Arbeiterschaft unsrer Immenstaaten jetzt eingestellt.

Für den langen Winterfeldzug braucht der Bien an erster Stelle genügend viel Nahrung, und zwar geeignete, und diese an geeignetem Platze.

Genügend viel Nahrung! Mit 25 bis 30 Pfund Honig und aufgetragener Zuckerlösung reicht das Volk bis Mitte April des nächsten Frühlings. Beim Berechnen der verdeckelten Futterbestände in den Waben gilt als Einheitsgewicht: ein Quadrat über 10 cm umschließt ca. 1 Pfund. Die eingefütterte Zuckerlösung — 1 Pfund Zucker gelöst in 1 Pfund Wasser (bei verspäteter Fütterung aber auf 3 Pfund Zucker 1 Liter Wasser!) — verliert durch die Umarbeitung derselben im Bienenhaushalt bis zu ihrer Verdeckelung rund 30—40%. Daher darf der Bienenvater nicht meinen, wenn er dem Volke 20 Pfund Zuckerlösung verabreichte, er habe damit 20 Pfund Winterfutter im Vorratsspeicher verstaut. Es sind davon dem Volke doch nur 13—14 Pfund verblieben. War die Wasserbeigabe noch größer, blieb ihm noch weniger. Verarbeitung des zuletzt eingetragenen Winterfutters zu gesunder Winternahrung. — Entfernen des überschüssigen Wassers daraus, Verwandeln des Rohrzuckers in Invertzucker, Verstauen desselben an dem Volke im Winter leicht zugängiger Stelle, Verdeckeln der gefüllten Futterwaben — ist jetzt noch Hauptaufgabe der Stockbienen.

Geeignete Nahrung: Für die eigentlichen Wintermonate ist Zuckerlösung

die beste. Sie bietet den Winterschläfern das, was sie brauchen: Heizstoff. Denn sie müssen ja ihr Winterquartier in einer Wärme von 20—25° C ständig erhalten. Durch die Verdauung des Zuckers — ein Kohlehydrat — entsteht die Wärme. Natürlich verbrennt der Kohlenstoff im eingeatmeten Sauerstoffe. Honignahrung enthält neben verschiedenen mineralischen Stoffen, die den Körper aufbauen, noch Eiweiß, das den Bruttrieb anregt. Neue Leiber werden im Winter nicht erzeugt. Der Bruttrieb soll also ruhen. Darum: das eiweißreiche Reizfutter Honig als Winternahrung ausschalten. Im März und April aber soll es reichlich in der Volksküche der Immenstaaten zu haben sein.

Die Winternahrung am geeigneten Platze! In Bienenwohnungen von mehreren Stockwerken mit Halbrähmchen hat man dem Wintervolke zwei Etagen einzuräumen: die untere weist neben Vorräten die letzten Bruteinschläge auf, die obere nur Nahrung. Ists umgekehrt, verhungern uns Völker in andauernder Winterkälte, obwohl sie unter den leergezehrten Waben des Obergeschosses noch Vorräte in Fülle besitzen. Sie wandern in der Kälte nicht nach dem kalten unteren Speicher ab. Den Hungertod sterben auch neben weit hinten gelagerten Vorräten Völker, die auf niedrigen Halbrähmchen einer einzelnen Etage überwintern müssen.

Die Ammen — Jungbienen im Alter von 5—12 Tagen — haben im Oktober noch mit ihrer Milch die letzten „Säuglinge" im Zentrum der Bienentraube, wo die Wärme noch 36° C beträgt, zu versorgen. Von Ende Oktober an sind sie ihres Dienstes enthoben. Der erneute Bruteinschlag hat aufgehört. Die Stockmutter erhält von ihrer Umgebung — Bienenammen — nicht mehr wie in den vorigen Monaten jene Überfülle von eiweißreicher Nahrung, die ihren Eierstock produktionsfähig macht. Die Eiabgabe derselben hört damit auf. Und das Einsparen an Kraftfutter beruht auf — man könnte wohl sagen — hygienischer Erkenntnis der Bienen. Die Ammen, die ihre Eingeweide mit Verdauungsrückständen des Pollens gefüllt, müssen noch Flugtage bekommen, an denen sie sich ausleeren, ebenso die Neugebornen. Denn mit voller Kotblase — Sammelstelle der Verdauungsrückstände im Enddarme — in den Winter gehen, bedeutet für beide eine schwere Gefahr: Unruhe statt Winterruhe, Ruhr. Bringt freilich der Dezember noch eine Reihe von Flugtagen, dann können die Völker schon bis in den November hinein brüten.

Andere Immenarbeit der Völker besteht darin, daß sie Deckbrettchen, Fenster, Spalten, die der Zugluft ins warme Winterstübchen Einlaß gewähren, fest verkitten. Der Imker darf dann nicht durch Eingriffe ihre Schutzvorrichtungen gegen die kommende Winterkälte wieder zerstören.

Die Lebensbetätigung der Völker äußert sich auch noch im Außendienste. Die Sammelbienen tragen — besonders nach kleinen Futtergaben, die sie in die leergewordenen Brutzellen gießen — noch fleißig Pollen ein von Gartenblumen, Hederich, Futterrübsel, Ackersenf. Und das sieht der Imker gern, denn das kommende Frühjahr braucht zur Erzeugung eines kräftigen Jungvolkes auch genügend viel Kraftnahrung: Pollen. Palmenweiden im Herbste in den Bienengarten pflanzen, denn sie — die männlichen — sind die freigebigsten Pollenspender im Frühling! Sie peitschen den Bruttrieb frühzeitig stark auf! Und wir Frühtrachtimker brauchen diese Beeinflussung unsrer Völker!

Im Oktober überprüfe der Bienenvater noch einmal seinen Bienenstand. Fliegen noch Drohnen? — Wenn ja, ist das Volk, welches sich diesen Luxus leistet, verweiselt. Weg mit ihm! Seine Vorräte teile an andere auf! Und seine Bienen? — Alte, abgelebte Wesen, die den Frühling nicht mehr sehen werden, also den Völkern als Verstärkung auch nichts nützen! Schwefelfaden!

Große Wohnungen kleiner Völkchen ausstopfen! Das Wintervolk braucht Wärme. Das kleine Gelaß wird sie ihm zusammenhalten. Kaltsitzende Völkchen bekommen infolge zu starker Zehrung, um die sich im großen Raume schnell verflüchtende Wärme aufs neue zu ersetzen, die Ruhr.

An die Fenster der Winterstübchen bereits jetzt die schützenden Hüllen! Das Volk benötigt zur obengezeichneten Innenarbeit der Wärme.

Sind die Dächer in Ordnung, daß der Regen nicht hindurchträufelt? Stehen die Stöcke fest oder schaukelt sie der Wind?

Ist das Deckmaterial bereitgelegt, daß man es beim ersten Schneefall zur Hand hat? Der November ist unberechenbar. Zuweilen liebäugelt er noch lange mit dem Sommer, zuweilen aber ist er ein bärbeißiger Vasall des Winters. Also, Imker, bereit sein!

Oberl. Lehmann-Rauschwitz.

Kleine Mitteilungen.

Der Blattschorf der Ahornbäume (Rhytisma acerinum) ist eine im allgemeinen sehr häufig anzutreffende Blattkrankheit, die sich in großen, rundlichen Flecken von tiefschwarzer Farbe auf den Blättern äußert. Sie wird für ungefährlich gehalten und gilt nur als Schönheitsfehler. Ich habe sie auch in der hiesigen Umgegend

alljährlich feststellen können. Sie bleibt aber hier in engeren Grenzen; meist beschränkt sie sich auf 4—6 kleinere Flecken von 1 mm Durchmesser. In der Nähe von Berlin habe ich aber Ende Oktober eine Ahornallee gesehen, deren Blätter so von dem verunstaltenden Pilz befallen waren, daß die Blätter über und über von den häßlichen Flecken bedeckt, wie verkohlt, aussahen. Die Flecken erreichten einen Durchmesser von 2—3 cm. Oft greifen mehrere solcher Flecken ineinander, und das Blatt bildet dann nur noch ein häßliches Durcheinander von Schwarz und Braun, da die Flecken von einem braungelben Hof umgeben sind. Diese Ahornallee leidet in ihrer Schönheit durch die außergewöhnliche Ausdehnung der häßlichen Blattfleckenkrankheit stark. Ebenso unangenehm wirkt das abgefallene, in großen Mengen am Boden liegende Laub mit den manchmal zwei Drittel der Blattfläche bedeckenden Schorfflecken.

Trotzdem diese Krankheit nicht als pflanzenschutzlich wichtig betrachtet wird, wäre es in diesem Falle vielleicht doch besser, wenn etwas zur Eindämmung des Ahornblattschorfes geschähe, was sich ja am einfachsten durch Zusammenrechen des Laubes und nachfolgendes Verbrennen bewerkstelligen läßt.

A. Helm-Kleinsteinberg.



Blattschorf des Ahorns (Rhytisma acerinum).
(Die hier schraffierten Teile sind in der Natur dunkelbraun bis gelb gefärbt.)

Anschauungskästen mit Nachbildungen des Kartoffelkäfers. Die Biologische Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft macht auf Anschauungskästen mit naturgetreuen Nachbildungen des Kartoffelkäfers und seiner Entwicklungsstufen aufmerksam. Die Kästchen (9×6,5×2 cm) enthalten vier Kartoffelblättchen, die mit einem Eigelege, Larven im Alter von 6 bis 7 und 14 Tagen, einer ausgewachsenen Larve und einem Käfer besetzt sind. Käfer und Larven sind nach Vorlagen der Biologischen Reichsanstalt in natürlicher Größe farbig dargestellt und durch Beschriftung erklärt. Das Kästchen ist durch eine Glasscheibe abgedeckt und stellt ein dauerhaftes und wirksames Anschauungsmaterial dar, das zur Aufklärung der Bevölkerung und als Unterrichtsmaterial für die Schulen und Vereine recht geeignet erscheint. Es kann von dem Hersteller Moritz Zschirnt, Berlin-Neukölln, Neckarstr. 8, zum Einzelpreis von 30 Rpf. bezogen werden. Bei größeren Bestellungen tritt eine Verbilligung ein. Ferner stellt die

Firma Anstecknadeln mit dem Kartoffelkäfer in Originalgröße und in natürlicher Färbung her, die zum Einzelpreis von 10 Rpf. zu beziehen sind. Auch hier verbilligt sich der Bezugspreis bei größeren Bestellungen.

Die Biologische Reichsanstalt, Zweigstelle Aschersleben, benötigt lebendes Material verschiedener Kohlfliegen und Erbsenwicklerarten aus möglichst allen Teilen Deutschlands zur Fortführung der vorjährigen Untersuchungen über das Auftreten derselben. Sie wäre daher außerordentlich dankbar, wenn diese Arbeiten auch aus den Kreisen der sächsischen Pflanzenbauer durch Einsendung lebender Kohlfliegenlarven und -puppen in etwa 4 wöchigem Abstande und pflückreifer Erbsenhülsen unterstützt würden.

Die Einsendungen sollen in der Weise vorgenommen werden, daß der untere Stengelteil und die Wurzel durch Kohlfliegenlarven zum Abwelken gebrachter Kohlpflanzen nebst der die Wurzel unmittelbar umgebenden Erde in Zigarrenkisten oder Blechdosen unter Angabe der befallenen Kohlart verpackt werden. Die Erbsenhülsen (jeweils möglichst 50—100 Stück unter Angabe der Sorten) werden ohne Rücksicht auf Befall gepflückt und zweckmäßig in etwas festerer Verpackung versandt, um eine Verletzung der Hülsen und ein Entweichen der Wicklerraupen zu verhindern. Portokosten werden auf Wunsch vergütet.

Bücher und Lehrmittel.

(Besprochen werden hier nur solche Literaturerzeugnisse, die der Schriftleitung zur Begutachtung zugänglich wurden.)

„Die Frühstückstrommel", nennt sich eine neue Jugendzeitschrift, mit welcher der **Reichsverband der deutschen landwirtschaftlichen Genossenschaften** und der **deutsche Landwirtschaftsrat** der deutschen Landwirtschaft die Werbung über das Kind nutzbar zu machen suchen, die von verschiedenen Industrien bereits seit längerem erfolgreich verwendet worden ist. Sie wird Organisationen und Absatzstellen landwirtschaftlicher Erzeugnisse zu so niedrigem Bezugspreise geliefert, daß sie der Bezieher an den Kleinhändler zum Verschenken an die Kunden beim Einkauf kostenfrei abgeben kann. Jugendschriftsteller von Ruf sind in der neuen Zeitschrift mit Aufsätzen vertreten, während Preisausschreiben, Mitarbeit der Leser, Vorberichte zum Schulfunk und anderes den unterhaltenden Teil für die Jugend fesselnd gestalten. Der Werbung für landwirtschaftliche Produkte sind Abhandlungen und Abbildungen gewidmet, welche sicher dazu beitragen werden, besonders dem Großstadtkinde die Arbeit des Bauern bekannter zu machen, als sie ihm gewöhnlich zu sein pflegt. Der „Frühstückstrommel" ist angesichts der derzeitigen Notlage unserer heimischen Landwirtschaft auf ihrem Wege über unsere Jugend in die Familien und zu weitesten Verbraucherkreisen landwirtschaftlicher Erzeugnisse ein besonders guter Erfolg zu wünschen. Sie erscheint im Verlag: Deutsche Landwerbung G. m. b. H., Berlin SW 11, Hafenplatz 3.

Prof. Dr. Baunacke.

Aus dem Pflanzenschutzdienste.

Mitteilungen der Hauptstelle für landwirtschaftlichen Pflanzenschutz Dresden.

Unsere Herren Berichterstatter bitten wir, im Monat Oktober besonders ihr Augenmerk zu richten auf das Auftreten der verschiedenen Knollenkrankheiten an Kartoffeln, wie Kartoffelkrebs, Kartoffelschorf, Ringkrankheit, Eisenfleckigkeit, Knollenfäulen, ferner auf Krautfäule der Kartoffeln, Mehltau an Rüben, Rübenblattwanze, Rübenfäulen, Fallsucht an Kohlarten, Kohlhernie und Kohlgallrüßler, Schäden durch Kohlweißlings- und Kohlschabenraupen, Erdraupen, Drahtwürmer, Engerlinge, Ackerschnecken, Hamster, Wühlratten und Feldmäuse, sowie auf Apfelblattmotte, Ebereschenmotte, Obstmaden, Fusikladium und die verschiedenen Obstfäulen.

Dr. Scheibe.

Persönliches.

Studiendirektor Hofrat Prof. Dr. Naumann in Pillnitz, Mitbegründer und Mitglied der Sächsischen Pflanzenschutzgesellschaft seit deren Bestehen, konnte in gewohnter geistiger und körperlicher Frische am 17. September d. J. seinen 70. Geburtstag feiern. Die Gesellschaft sandte ihm hierzu telegraphisch eine Glückwunschadresse und wird seiner Verdienste um den wissenschaftlichen Pflanzenschutz im nächsten Hefte ihres Monatsblattes noch eingehender gedenken.

Verantwortlich für die Schriftleitung: Prof. Dr. Baunacke, Vorstand der Abteilung Pflanzenschutz an der Staatlichen Landwirtschaftlichen Versuchsanstalt Dresden, Stübelallee 2. — Verlag der „kranken Pflanze": Sächsische Pflanzenschutzgesellschaft, Dresden-A. 16, Postscheck-Konto Dresden 9830. — Druck von C. Heinrich, Buch- und Steindruckerei, Dresden-N. 6, Kleine Meißner Gasse 4.

Aus Industrie und Handel.

(Unter dieser Rubrik geben wir unseren Dauerinserenten Gelegenheit zu besonderem Hinweise auf ihre Anzeigen.)

Ist das Saatgut auch saatfertig? Auf den ersten Blick scheint diese Frage nicht gerechtfertigt, denn man sollte doch annehmen, daß Saatgut, also unkrautfreies, gereinigtes Getreide mit hohen züchterischen Eigenschaften ohne weiteres dem Boden anvertraut werden könnte. Das ist aber nicht so, denn das Saatgut ist je nach Jahrgang mehr oder weniger mit Krankheitskeimen besetzt. Diese können, wie die Schimmelpilze, den Aufgang von Roggen, Weizen und auch Gerste ganz oder teilweise verhindern und so die schon aufgegangene Wintersaat „vergehen" lassen, oder wie bei Weizensteinbrand brandige Ähren und Ertrags- und Güteminderungen hervorrufen. Schließlich können sie auch, wie die Streifenkrankheit der Gerste, lange Zeit unerkannt erheblichen Schaden am Ertrag anrichten. Was diese Krankheiten besonders gefährlich macht, ist die Tatsache, daß sie unvermutet plötzlich stark auftreten und so zu einer Mißernte beitragen. Glücklicherweise sind gerade diese Krankheiten chemisch bekämpfbar. Die geringen Kosten der Beizung und die wenigstens bei der Trockenbeizung äußerst geringe Mehrarbeit ermöglichen es jedem Landwirt, die Kosten für Bestellung des Ackers und für das Saatgut sicher zu stellen. Besonders einfach und bequem ist die Universal-Trockenbeize „Ceresan", da sie vom Deutschen Pflanzenschutzdienst gleichzeitig zur Beizung sämtlicher Getreidearten geprüft und anerkannt ist. Wer naß beizen will, macht sich den Fortschritt dadurch zunutze, daß er die neue Ceresan-Naßbeize (U 564), verwendet, welche sowohl im Kurznaß- wie auch im Tauchverfahren bei allen 4 Getreidearten und darüber hinaus auch im Benetzungsverfahren sogar zu Gerste sicher wirkt und vom Deutschen Pflanzenschutzdienst anerkannt ist. Nicht vergessen sei auch das altbewährte und ebenfalls langjährig anerkannte Naßbeizmittel Uspulun-Universal. Die Parole für die Herbstaussaat heißt also: „Saatgut mit Ceresan saatfertig machen!"

Der fertige Leimring. In kurzer Zeit ist es wieder notwendig, die Leimringe gegen den Frostspanner anzulegen. Das einfachste, sicherste und billigste Verfahren ist bisher die Verwendung des gebrauchsfertigen Raupenleimringes „Fix-Fertig", der seit 4 Jahren von der großen Praxis in stets zunehmendem Maße verbraucht wird. — „Fix-Fertig" durch maschinelle Herstellung stets vollkommen gleichmäßig und sauber in der Ausführung, bietet allein volle Gewähr für einwandfreie Leimung. Es ist daher im Interesse des Verbrauchers, ausdrücklich nur „Fix-Fertig", den gebrauchsfertigen Raupenleimring der Firma Otto Hinsberg, Nackenheim a. Rh.,

zu verlangen, da dessen Ausführung durch mehrere Patente geschützt ist, so daß vor Nachahmungen gewarnt werden muß.

Raupenleimringe im Oktober sind für jeden sorgsamen und überlegenden Obstzüchter und Gartenbesitzer so wichtig wie sonstige Schädlingsbekämpfungsmittel das Jahr über. Mit dem Anlegen von Leimringen beginnt gewissermaßen die Winterbekämpfung der Schädlinge an Obstbäumen.